

ABSTRAK

Bilah merupakan salah satu komponen turbin angin yang memiliki fungsi untuk mengekstraksi energi angin menjadi energi mekanik. Besar energi mekanik pada bilah di tentukan dari jenis bilah itu sendiri sehingga diperlukan perbandingan dari jenis bilah agar dapat diketahui besar energi mekanik yang dihasilkan. Penulis ingin melakukan perbandingan bilah jenis *taperless* dengan bilah jenis *inverse taper* menggunakan NACA *Airfoil* 4415. Performa bilah jenis *taperless* memiliki *thrust* maksimum sebesar 137 N pada kecepatan putar 795 rpm. Torsi maksimum sebesar 19.97 Nm pada kecepatan putar 318 rpm. Daya mekanik maksimum sebesar 825 Watt pada kecepatan putar 530 rpm. *Coefficient power* maksimum pada *tip speed ratio* 7 sebesar 0.49%. Performa bilah jenis *inverse taper* memiliki *thrust* maksimum sebesar 139 N pada kecepatan putar 583 rpm. Torsi maksimum sebesar 23.14 Nm pada kecepatan putar 265 rpm Daya mekanik maksimum sebesar 814 Watt pada kecepatan putar 477 rpm. *Coefficient power* maksimum pada *tip speed ratio* 7 sebesar 0.45%. Dari hasil penelitian tersebut diharapkan Sebagian besar daerah di Indonesia mulai menerapkan PLTB.

Kata Kunci: *Taperless, Inverse taper, efisiensi, Coefficient power, tip speed ratio*